

SUMMARY OF A JAPANESE PATENT APPLICATION NO. 1999-178865

The target of this invention is controlling reading sequence etc. according to delivery form, and delivering paper in the order of loading of a picture input device about a picture image formation system, technique, and a storage medium.

It connects with a scanner 100, the printer 400, and HDD2004, RAM2002 and read only memory2003, it connects with the copying machine 1217 or the printers 1218 and 1219 through a network 1210, and CPU2001 forms a composite system. CPU2001 manages the control for outputting the image data read from the scanner 100 through a network 1210 to a copying machine 1217 and the printers 1218 and 1219. The transportation measure of a scanner 100 is controlled according to the delivery form memorized by HDD2004, and store/data transfer of the image data to HDD2004 are performed so that the delivery sequence in a printer may become the optimum in accordance with the direction with many each printers.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2001-7978

(P 2001-7978A)

(43)公開日 平成13年1月12日(2001.1.12)



(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 8	H 0 4 N 1/00 1 0 8 M	2C061
B 4 1 J 29/38			E 5B021
G 0 6 F 3/12		B 4 1 J 29/38	Z 5C062
		G 0 6 F 3/12	M

審査請求 未請求 請求項の数 10

O L

(全 15 頁)

(21)出願番号 特願平11-178865

(22)出願日 平成11年6月24日(1999.6.24)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 海野 浩一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ
ン株式会社内

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

最終頁に続く

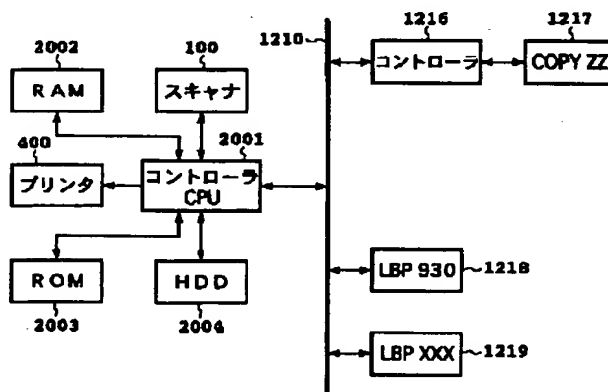
(54)【発明の名称】画像形成システム、方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 画像形成システム、方法および記憶媒体に関し、排紙形態に応じて読み取り順序等を制御して、画像入力装置の積載順に排紙すること。

【解決手段】 CPU 2001はスキャナ100、プリンタ400、HDD 2004、RAM 2002、ROM 2003と接続し、ネットワーク1210を介して複写機1217またはプリンタ1218、1219と接続して重連システムを形成する。CPU 2001は、スキャナ100から読み込んだ画像データを、複写機1217、プリンタ1218、1219へネットワーク1210を介して出力するための制御を司る。HDD 2004に記憶されている排紙形態に応じてスキャナ100の搬送手段を制御し、各プリンタの数の多い方にあわせてプリンタにおける排紙順序が最適になるように、HDD 2004への画像データの格納/データ転送を行う。

重連動作時のシステム構成



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って画像データを生成する画像入力装置と、該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像形成システムであって、前記制御手段は、前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち 2 台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断手段と、当該複数の原稿読み取りおよび当該 2 台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序と前記画像データの当該画像出力装置への転送順序を制御する順序制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、前記順序制御手段は、前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較手段と、当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格納を制御する格納制御手段と、前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの読み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み

取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかにおいて、前記画像データを圧縮／伸長する手段をさらに備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 5】 所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って画像データを生成する画像入力装置と、該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像形成システムの画像形成方法であって、前記制御手段により、

前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち 2 台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断ステップと、当該複数の原稿読み取りおよび当該 2 台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序と前記画像データの当該画像出力装置への転送順序を制御する順序制御ステップとを行うことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 6】 請求項 5 において、前記画像形成システムは、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、前記順序制御ステップは、前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較ステップと、当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格納を制御する格納制御ステップと、前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの

読み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御ステップとを含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 7】 請求項 6 において、

前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定させるステップをさらに含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 8】 所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って 10 画像データを生成する画像入力装置と、
該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、
該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、
前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、
該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像 20 形成システムの画像形成方法のプログラムを記憶した記憶媒体であって、
前記制御手段に、
前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち 2 台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断ステップと、
当該複数の原稿読み取りおよび当該 2 台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り 30 順序と前記画像データの当該画像出力装置への転送順序を制御する順序制御ステップとを行わせることを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 9】 請求項 8 において、

前記画像形成システムは、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、
前記順序制御ステップは、
前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力 40 装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較ステップと、
当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格納を制御する格納制御ステップと、
前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で 50

読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの読み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御ステップとを含むことを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 10】 請求項 9 において、

前記制御手段に、

前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定させるステップをさらに行わせることを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成システム、方法および記憶媒体に関する。さらに詳細には、制御手段を介して伝送媒体によって画像入力装置と複数の画像出力装置が接続された画像形成システムの危機制御方法に関して、画像入力装置からの画像データをネットワーク上の他の複数の画像出力装置に出力する際の、画像入力装置の原稿搬送順序および画像格納／転送／読み出し順序を制御するようにした画像形成システム、当該システムの形成方法、および当該方法のプログラムを記憶した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、画像制御装置を介して伝送媒体によって画像入力装置と複数の画像出力装置が接続された画像形成システム（重連システム）が発明されており、特に、画像入力装置（スキャナ）と複数の画像出力装置（プリンタ）が伝送媒体によって接続された、リモート・コピー・システムと呼ばれる画像形成システムが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、複数の画像出力装置を備えた従来の重連システムにおいては、伝送媒体（ネットワーク）上に接続されている複数の出力装置の用紙に対するプリント機能を考慮することなく、入力側で画像を形成して出力装置に転送を行ってきた。

【0004】このため、画像データを用紙の表面にプリントする（プリント面を上向きに排紙する）フェースアップ排紙の出力装置と裏面に出力する（プリント面を下向きに排紙する）フェースダウン排紙の出力装置が混在している場合、どちらかの出力装置にあわせて、入力装置側で積載された原稿のスキャンを行い画像データを生成しなくてはならない。しかしながらこの方法では、フェースアップ排紙の出力装置に対して最適化された原稿の読み込みを行うと、フェースダウン排紙の出力装置での出力順番が逆になってしまうという問題が発生する。

【0005】このような出力順番の逆転を防ぐために、全ての積載原稿をハード・ディスクなどの記憶装置に圧縮して保存しておき、出力時にページの順番を入れ替えるという方法が知られている。しかしながらこの方法では、全ての原稿をハード・ディスクに蓄積するため、全ての原稿を読み取るまで出力装置へのデータ転送が開始されず、出力装置が動作するまでに時間がかかるという問題がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、請求項1の発明は、所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って画像データを生成する画像入力装置と、該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像形成システムであって、前記制御手段は、前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち2台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断手段と、当該複数の原稿読み取りおよび当該2台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序と前記画像データの前記画像出力装置への転送順序を制御する順序制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成システムを提供する。

【0007】また、請求項2の発明は、請求項1において、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、前記順序制御手段は、前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較手段と、当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格納を制御する格納制御手段と、前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの読

み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成システムを提供する。

【0008】また、請求項3の発明は、請求項2において、前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定することを特徴とする画像形成システムを提供する。

10 【0009】また、請求項4の発明は、請求項1ないし3のいずれかにおいて、前記画像データを圧縮／伸長する手段をさらに備えたことを特徴とする画像形成システムを提供する。

【0010】上記の課題を解決するために請求項5の発明は、所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って画像データを生成する画像入力装置と、該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像形成システムの画像形成方法理方法であって、前記制御手段により、前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち2台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断ステップと、当該複数の原稿読み取りおよび当該2台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序と前記画像データの前記画像出力装置への転送順序を制御する順序制御ステップとを行うことを特徴とする画像形成方法を提供する。

40 【0011】また、請求項6の発明は、請求項5において、前記画像形成システムは、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、前記順序制御ステップは、前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較ステップと、当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格

納を制御する格納制御ステップと、前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの読み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御ステップとを含むことを特徴とする画像形成方法を提供する。

【0012】また、請求項7の発明は、請求項6において、前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定させるステップをさらに含むことを特徴とする画像形成方法を提供する。

【0013】上記の課題を解決するために請求項8の発明は、所定順序で積載された複数の原稿を順次、搬送手段により搬送し、当該原稿画像を読み取って画像データを生成する画像入力装置と、該画像データをネットワーク上で転送する転送手段と、該画像データに基づく画像を複数の記録用紙に形成して順次、積載出力する画像出力装置であって、前記記録用紙の画像形成面を上向きまたは下向きのいずれで積載出力するかの排紙形態が異なる複数の画像出力装置と、前記画像入力装置、転送手段、複数の画像出力装置の各動作制御を行う制御手段と、該制御手段への指示を入力する入力手段とを備えた画像形成システムの画像形成方法のプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記制御手段に、前記入力手段からの指示入力、前記画像入力装置による複数の原稿画像の読み取りと、前記複数の画像出力装置のうち2台以上からの当該画像出力を選択するものか判断する判断ステップと、当該複数の原稿読み取りおよび当該2台以上出力が選択されると、前記選択された画像出力装置の半数以上が前記複数の記録用紙を前記所定順序のまま積載出力するように、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序と前記画像データの前記画像出力装置への転送順序を制御する順序制御ステップとを行わせることを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体を提供する。

【0014】また、請求項9の発明は、請求項8において、前記画像形成システムは、前記画像データを格納する記憶手段と、前記複数の画像出力装置の前記排紙形態を記憶したデータベースをさらに備え、前記順序制御ステップは、前記データベースの検索を制御して前記排紙形態を特定し、当該排紙形態情報に応じて前記選択された画像出力装置のうちで下向き出力の装置数と上向き出力の装置数を比較する比較ステップと、当該上向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序で読み取らせ、読み取った画像データを前記所定順序で格納するとともに、前記下向き出力装置数が多いときは前記画像入力装置に前記複数の原稿を前記所定順序と逆の順序で読み取らせ、読み取った画像デ

ータを前記逆の順序で格納するよう前記記憶手段への格納を制御する格納制御ステップと、前記所定順序で格納された画像データを前記逆の順序で読み出して前記上向き出力装置に転送し、前記逆の順序で格納された画像データを前記所定順序で読み出して前記下向き出力装置に転送するよう、前記記憶手段からの読み出しと前記転送手段による転送を制御する転送制御ステップとを含むことを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体を提供する。

10 【0015】また、請求項10の発明は、請求項9において、前記制御手段に、前記上向き出力装置数と前記下向き出力装置数が同一のときに、前記画像入力装置による前記複数の原稿の読み取り順序を前記入力手段により前記所定順序または前記逆の順序に設定させるステップをさらに行わせることを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体を提供する。

【0016】

20 【作用】上記構成の本発明画像形成システム、方法および記憶媒体によれば、ユーザが出力したい複数の画像出力装置を指示入力すると、画像入力装置が伝送媒体となるネットワークを通じて画像出力装置と通信し、複数の画像出力装置の排紙形態を取得、記憶する。複数の原稿画像読み取りが選択されていると、記憶されている排紙形態に応じて画像入力装置の搬送手段を制御し、画像出力装置の数の多い方にあわせて画像出力装置における排紙順序が最適になるように、記憶手段への画像データの格納／データ転送を行う。

30 【0017】たとえば複数の画像出力装置のうちフェースダウン機能（下向き出力）を持つものが2台で、フェースアップ機能（上向き出力）を持つものが1台の場合には、積載されている複数の原稿を搬送手段に所定順序の昇順で搬送させるように制御をする。昇順で読み込まれた原稿の画像データは直ちにフェースダウン機能を持つ画像出力装置に転送される。すべての積載原稿の画像データが記憶手段に格納された後、フェースアップ機能をもつ画像出力装置に記憶手段に保存されている画像データを転送する。

【0018】

40 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0019】図1に、本発明に係る画像形成システムの全体の形態を示す。

50 【0020】本画像形成システムは、画像入力装置である白黒原稿読み取り可能な白黒スキャナ100、画像入力装置であるカラー原稿読み取り可能なカラー・スキャナ200、画像出力装置である低速（200ppm）の白黒プリンタ300、画像出力装置である中速（400ppm）の白黒プリンタ400、画像出力装置である高速（600ppm）の両面印刷可能な白黒プリンタ500、画像出力装置であるカラー・プリンタ600、オフライ

ンでプリント用紙の後処理可能なオフライン・フィニッシャ700、大容量ストレージを有するサーバ・コンピュータ800、同様の個人ユーザ向けパーソナル・コンピュータ(PC)900を備えて構成されている。

【0021】これら各要素がネットワーク構築の公知伝送手段であるイーサネット1000により接続されてLANを構築している。以下、イーサネット1000をLAN1000と記す。また、白黒専用ビデオ・バス1100により白黒スキャナ100と低速の白黒プリンタ300を接続し、カラー専用ビデオ・バス1200によりカラー・スキャナ200とカラー・プリンタ600を接続している。

【0022】画像入力装置100と200の基本構成は同様であり、画像読み取り制御と画像転送制御を行う画像制御装置2000がそれぞれ専用バス(図示せず)により接続されている。

【0023】また、画像出力装置300、400、500、600の基本構成はそれぞれ同様であり、オンラインでプリント用紙の後処理可能なオンライン・フィニッシャがそれぞれ接続されているが、本出願には直接関係しないのでその詳細な説明はしない。

【0024】以下、画像制御装置2000の詳細、およびスキャナの詳細、プリンタの詳細として白黒の画像入力装置100、中速で白黒の画像出力装置400を例に詳細に説明する。

【0025】画像制御装置(Image Controller)

画像制御装置2000のブロック構成図を図2に示す。

【0026】画像制御装置(Image Controller Unit)2000は画像入力装置である白黒スキャナ(Scanner)100や画像出力装置である白黒プリンタ(Printer)400と接続し、一方ではLAN1000や公衆回線(WAN)1500と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を制御するコントローラである。画像制御装置2000は、LAN1000や公衆回線(WAN)1500を介して、さらに他の画像入力装置および画像出力装置と接続することができる。

【0027】コントローラCPU2001は、システム全体を制御する。RAM2002はコントローラCPU2001が動作するためのシステム・ワーク・メモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、システムのブート・プログラムを格納する。HDD2004はハード・ディスク・ドライブで、システム・ソフトウェア、画像データを格納する。HDD2004には、ネットワーク(LAN1000)に接続されているノードに関する画像出力速度、設置位置などの情報がアドレス毎に保存されている。

【0028】操作部I/F2006は操作部(UI)2

100のインターフェース部で、操作部2100に表示する画像データを操作部2100に対して出力する。また、操作部2100から本システム使用者が入力した情報を、コントローラCPU2001に伝える役割を果たす。ネットワーク部2010はLAN1000に接続し、情報の入出力を行う。モデム(Modem)2050は公衆回線1500に接続し、情報の入出力を行う。

【0029】以上のデバイスがシステム・バス2007上に配置される。画像バス(Image Bus)I/F2005はバス・ブリッジであり、システム・バス2007と画像データを高速で転送するための画像バス2008を接続し、データ構造を変換する。

【0030】画像バス2008は32ビット幅のPCI(peripheral component interconnect bus)バスなどの高速バスで構成され、そこには以下のデバイスが配置される。ラスタ・イメージ・プロセッサ(RIP)2960はPDL(page description language)コードをビットマップ・イメージに展開する。デバイスI/F部2900は、画像入力/出力装置である白黒スキャナ100/白黒プリンタ400と画像制御装置2000を接続し、後述の通り、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部2500は、入力画像データに対し補正、加工、編集を後述の通り行う。

【0031】プリンタ画像処理部2600は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部2800は画像データの回転を後述の通り行う。画像圧縮部2700は、多値画像データに対してはJPEG(joint photographic experts group)の圧縮伸張処理、2値画像データに対してはJBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を後述の通り行う。

【0032】画像入力装置(スキャナ)

画像入力装置のブロック構成図を図3に示す。

【0033】画像入力装置である白黒スキャナ100は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDライン・センサ(図示せず)を原稿に対して相対移動させて原稿画像を走査することで、ラスタ・イメージ・データとして電気信号に変換する。原稿用紙を原稿フィーダ102の原稿積載装置103にセットし、使用者が操作部2100から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001が白黒スキャナ100に指示を与え、原稿フィーダ102は原稿用紙を1枚ずつフィードして原稿画像の読み取り動作を行う。

【0034】画像出力装置(プリンタ)

画像出力装置のブロック構成図を図4に示す。

【0035】画像出力装置である白黒プリンタ400は、電気信号に変換されたラスタ・イメージ・データを用紙上の画像に変換記録する部分である。そのプリント方式として、感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズル・アレイからインクを吐出して

用紙上に直接画像をプリントするインクジェット方式等があるが、いずれの方式を採用しても構わない。

【0036】プリント動作の起動は、コントローラCPU2001からの指示によって開始する。白黒プリンタ400は、異なる用紙サイズまたは異なる用紙方向を選択できるように複数の給紙段を備え、それぞれに対応した用紙カセット401、402、403、404を備える。排紙トレイ411は、プリントし終わった用紙を受け取るものである。

【0037】スキャナ画像処理部

スキャナ画像処理部2500のブロック構成図を図5に示す。

【0038】画像バスI/Fコントローラ2501は画像バス2008と接続し、そのバスアクセス・シーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2500内の各デバイスの制御と、各デバイスのタイミングを発生させ働きを有する。フィルタ処理部2502は、空間フィルタを用いてコンボリューション演算を行う働きを有する。

【0039】編集部2503は、例えば入力画像データからマーカー・ペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。変倍処理部2504は、読み取り画像の解像度を変える場合に、ラスタ・イメージの主走査方向について補間演算を行い、拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読み取りライン・センサ（図示せず）の移動速度（走査速度）を変えることで行う。

【0040】テーブル2505は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するために行うテーブル変換に用いられる。2値化処理部2506は、多値のグレー・スケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化する。

【0041】スキャナ画像処理部2500における上記各処理を終了した画像データは、画像バスI/Fコントローラ2501を介して、画像バス2008上に再び転送される。

【0042】プリンタ画像処理部

プリンタ画像処理部2600のブロック構成図を図6に示す。

【0043】画像バスI/Fコントローラ2601は画像バス2008と接続し、そのバスアクセス・シーケンスを制御する働きと、プリンタ画像処理部2600内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる働きを有する。解像度変換部2602は、ネットワーク部2010あるいは公衆回線1500から到来した画像データを白黒プリンタ400の解像度に変換するための解像度変換を行う。スムージング処理部2603は、解像度変換後の画像データのジャギー（斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき）を滑らかにする処理を行う。

【0044】画像圧縮部

画像圧縮部2700のブロック構成図を図7に示す。

【0045】画像バスI/Fコントローラ2701は画像バス2008と接続し、そのバスアクセス・シーケンスを制御する働きと、入力バッファ2702/出力バッファ2705とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御と、圧縮処理部2703に対するモード設定などの制御を司る。

【0046】以下、画像圧縮処理部2700の処理手順について説明する。

【0047】画像バス2008を介して、コントローラCPU2001から画像バスI/Fコントローラ2701に画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2701は圧縮処理部2703に対して画像圧縮に必要な設定を行う。たとえば、MMR(modified modified READ code)圧縮/JBIG伸長等の設定を行う。必要な設定を行った後に、再度コントローラCPU2001から画像バスI/Fコントローラ2701に対して画像データ転送を許可する。

【0048】この転送許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2701はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取った画像データは入力バッファ2702に一時格納され、圧縮処理部2703の画像データ要求に応じて一定速度で画像を転送する。この際、入力バッファ2702は、画像バスI/Fコントローラ2701と圧縮処理部2703の両者間で画像データを転送できるかどうかを判断する。そして、画像バス2008からの画像データの読み込み、及び圧縮処理部2703への画像の書き込みが不可能であると判断した場合は、データ転送を行わないような制御を行う（以降、このような制御をハンド・シェイクと称する）。

【0049】圧縮処理部2703は、受け取った画像データを一旦RAM2704に格納する。この理由は、画像圧縮処理を行う際にはその処理の種類により数ライン分のデータを要するためであり、最初の1ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないと画像圧縮を行えないためである。

【0050】画像圧縮を施された画像データは、直ちに出力バッファ2705に送られる。出力バッファ2705では、画像バスI/Fコントローラ2701及び圧縮処理部2703とのハンド・シェイクを行い、画像データを画像バスI/Fコントローラ2701に転送する。画像バスI/Fコントローラ2701では、転送された圧縮（もしくは伸長）された画像データをRAM2002、もしくは画像バス2008上の各デバイスに転送する。

【0051】画像圧縮部2700におけるこうした一連の処理は、コントローラCPU2001からの処理要求が無くなるまで（すなわち、必要なページ数の処理が終

わったときまで)、もしくは圧縮処理部2703から停止要求が出るまで(圧縮及び伸長時のエラー発生時等)繰り返される。

【0052】画像回転部

画像回転部2800のブロック構成図を図8に示す。

【0053】画像バスI/Fコントローラ2801は画像バス2008と接続し、そのバス・シーケンスを制御する働きと、回転処理部2802にモード等を設定する制御と、回転処理部2802に画像データを転送するためのタイミング制御を司る。

【0054】以下、回転処理部2802による処理手順について説明する。

【0055】画像バス2008を介して、コントローラCPU2001から画像バスI/Fコントローラ2801に画像回転制御のための設定を行う。この設定により、画像バスI/Fコントローラ2701は回転処理部2802に対して画像回転に必要な設定を行う。たとえば、画像サイズや回転方向、角度等を設定する。必要な設定を行った後に、再度コントローラCPU2001から画像バスI/Fコントローラ2701に対して画像データ転送を許可する。

【0056】この転送許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2801はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。尚、ここでは32bitをそのサイズとし、回転を行う画像サイズを32×32(bit)とする。また、画像バス2008上で画像データを転送させる際に32bitを一単位とする画像データ転送を行うものとする。ただし、ここで扱う画像は2値を想定する。

【0057】上述のように、32×32(bit)の画像を得るためには、上記単位データ転送を32回行う必要がある。すなわち図9に示した通り、32×32(bit)の単位画像データとして例えば9000で示す部分を見ると、この単位画像データ9000は1ライン目のアドレスが100000～100031であり、1ライン目のアドレスが101000～101031である。他のラインについても同様であり、単位画像データ9000のアドレスはライン毎に不連続となっている。

【0058】不連続アドレッシングにより転送された画像データ9000は、読み出し時に所望の角度に回転されているようにRAM2803の所定アドレスに書き込まれる。例えば、90度反時計方向の回転であれば、最初に転送された32bitの画像データ9001を、図10のようにY方向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、反時計方向に90度画像データ9000が回転される。

【0059】32×32(bit)の単位画像データ9000の回転(RAM2803への書き込み)が完了し

た後、回転処理部2802は上述した読み出し方法でRAM2803から画像データを読み出し、読み出した画像を画像バスI/Fコントローラ2801に転送する。

【0060】回転処理された画像データ9000を受け取った画像バスI/Fコントローラ2801は、連続アドレッシングを以て、RAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。

【0061】画像回転部2800におけるこうした一連の処理は、コントローラCPU2001からの処理要求が無くなるまで(すなわち、必要なページ数の処理が終わるまで)、単位画像データ毎に繰り返される。

【0062】デバイスI/F部

デバイスI/F部2900のブロック構成図を図11に示す。

【0063】画像バスI/Fコントローラ2901は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセス・シーケンスを制御する働きと、デバイスI/F部2900内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる働きを有する。また、外部の白黒スキャナ100及び白黒プリンタ400への制御信号を発生させる。スキャン・バッファ2902は、白黒スキャナ100から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス2008に同期させて画像データを出力する。

【0064】シリアル・パラレル/パラレル・シリアル変換部2903は、スキャン・バッファ2902に一時保存された画像データを順番に並べるか、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。パラレル・シリアル/シリアル・パラレル変換部2904は、画像バス2008から転送された画像データを分解するか、あるいは順番に並べて、プリント・バッファ2905に保存できる画像データのデータ幅に変換する。

【0065】プリント・バッファ2905は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時保存し、白黒プリンタ400に同期させて画像データを出力する。

【0066】画像スキャン時の処理手順を以下に示す。

【0067】白黒スキャナ100から送られてくる画像データを白黒スキャナ100から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャン・バッファ2902に一時保存する。そして、画像バス2008がPCIバスの場合には、スキャン・バッファ2902内に画像データが32ビット以上格納されたときに、画像データを先入れ先出して32ビット分、スキャン・バッファ2902から読み出してシリアル・パラレル/パラレル・シリアル変換部2903に送り、32ビットの画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2901を通して画像バス2008上に転送する。

【0068】また、画像バス2008がIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394の場合には、スキャン・バッファ2902内の画

像データを先入れ先出しで、スキャン・バッファ2902から読み出してシリアル・パラレル／パラレル・シリアル変換部2903に送り、シリアル画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2901を通して画像バス2008上に転送する。

【0069】画像プリント時の処理手順を以下に示す。

【0070】画像バス2008がPCIバスの場合には、画像バス2008から送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラ2901で受け取り、パラレル・シリアル／シリアル・パラレル変換部2904に送り、白黒プリンタ400の入力データ・ビット数の画像データに分解し、プリント・バッファ2905に一時保存する。

【0071】また、画像バス2008がIEEE1394の場合には、画像バス2008から送られてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラ2901で受け取り、パラレル・シリアル／シリアル・パラレル変換部2904に送り、白黒プリンタ400の入力データ・ビット数の画像データに変換し、プリント・バッファ2905に一時保存する。そして、白黒プリンタ400から送られてくるタイミング信号に同期させて、プリント・バッファ2905内の画像データを先入れ先出しで、白黒プリンタ400に送る。

【0072】(第一の実施の形態)次に、本発明に係る画像形成システム、方法および記憶媒体の一実施の形態について、図12、図13、図14および図15を参照して説明する。

【0073】図12は重連動作時の一実施形態であるシステム構成を示す。

【0074】コントローラCPU2001は原稿読取装置として白黒スキャナ100、画像出力装置として白黒プリンタ400、白黒スキャナ100で読み込んだ画像データを保存するためのHDD2004と接続している。コントローラCPU2001はさらに、RAM2002、ROM2003と接続している。

【0075】上記した各要素を用いて、コントローラCPU2001がROM2003またはHDD2004からソフトウェア・プログラムを読み出し、必要に応じてRAM2002にロードし、RAM2002を作業領域として当該ソフトウェア・プログラムを実行する一般に周知の構成が採られている。

【0076】さらに、ネットワーク1210は図2中のLAN1000および／または公衆回線(WAN)1500にあたる。本発明の重連システムを形成するためにコントローラCPU2001は、ネットワーク1210を介してさらに他の画像入力装置および画像出力装置と接続されている。

【0077】すなわちコントローラCPU2001は、ネットワーク1210を介して複写機1217またはプリンタ1218、1219と接続されている。複写機1

217は画像入力／出力装置であり、コントローラ1216によりシステム化されている。複写機1217のモデル名は、例えばcopyZZとする。プリンタ1218、1219はそれぞれレーザビーム・プリンタ(LBP)であるが、異なったモデルである。例えばそれぞれのモデル名がLBP930、LBPXXXとする。

【0078】コントローラCPU2001は、接続されている白黒スキャナ100から読み込んだ画像データを、複写機1217、およびプリンタ1218、1219へネットワーク1210を介して出力するための制御を司る。

【0079】図13は重連動作時のフィード方法決定のソフトウェア・プログラムを機能的に表したブロック図であり、当該ソフトウェア・プログラムは上記したシステム構成により実行することができる。

【0080】フィード方法決定のためのソフトウェア・プログラムは、ROM2003またはHDD2004からRAM2002にロードされる四つのソフトウェア手段1301、1302、1303、1306と、通常はRAM2002に用意される二つのデータ格納領域1304、1305からなっている。データ格納領域1304を検知機種情報データ格納領域1304と称し、データ格納領域1305を機種情報データベース1305と称する。

【0081】出力装置排紙形態検知手段1302は図2の操作部2100、操作部I/F2006を介して送られてきた操作部2100の入力状態についての操作部情報により、ユーザが指定した複数の出力先を受け付けて検知機種情報データ格納領域1304への検知機種情報データ(モデル名)の格納と、出力装置情報入力手段1301から検知機種情報データ格納領域1304へのプリント機能情報(オプション構成、排紙形態)の格納を行う。

【0082】また出力装置排紙形態検知手段1302は、検知機種情報データ格納領域1304に格納された各種情報をもとに、白黒スキャナ100を制御する入力装置制御手段1303に対して原稿のフィード方法を指示するとともに、HDD2004を制御する蓄積制御手段1306に対して画像データの蓄積を行うかどうかを指示する。出力装置排紙形態検知手段1302はさらに、検知機種情報データ格納領域1304に格納されたモデル名から機種情報データベース1305を検索し、該当するデータを検出する。

【0083】出力装置情報入力手段1301は、検知機種情報データ格納領域1304に格納するための上記各種情報を取得するためのソフトウェア手段であり、図2のネットワーク部2010またはモデム2050から指示された重連動作時に使用する出力装置と通信を行って当該情報を取得する。

【0084】入力装置制御手段1303はデバイスI/

F部2900を制御するソフトウェア手段であり、検知機種情報データ格納領域1304に格納された情報にしたがってデバイスI/F部2900を制御して、図3の白黒スキャナ100の原稿搬送を行う原稿フィード102を駆動させる。

【0085】機種情報データベース1305には、図12に図示した出力装置、入/出力装置の他、各種出力装置についての情報（モデル名、オプション構成、排紙形態）が格納されている。

【0086】前述した通り、検知機種情報データ格納領域1304、機種情報データベース1305は通常、図2のRAM2002に存在しているが、格納情報が多い場合にはROM2003またはHDD2004に存在している場合もある。

【0087】次に、図14～図15に示す重連動作時の原稿フィード、蓄積方法のフローチャートを参照して本発明装置の動作の流れについて説明する。

【0088】S141において、出力装置手排紙形態検知手段302に操作部I/F2006を介して図2の操作部2100からのユーザ操作情報が通知される。この時、ネットワーク部2010が接続されているネットワーク上の画像出力装置（例えば図1のカラー・プリンタ600）を使用するかどうかを、出力装置排紙形態検知手段1302により判断する（S142）。

【0089】この時点で操作部2100の指示がネットワーク上の出力装置を使用しない場合には、検知機種情報データ格納領域1304にデフォルトの排紙形態を設定する。デフォルトの排紙形態は操作部2100でユーザが設定したものが適用され、検知機種情報データ格納領域1304に格納される（図15中のS151）。

【0090】図14のS142に戻って、ネットワーク上の出力装置を使用する場合はS143に進み、出力装置排紙形態検知手段1302は操作部2100からの指示による複数の出力装置の情報を出力装置情報入力手段1301を用いて取得する。すなわち、出力装置情報入力手段1301は、ネットワーク部2010を制御することで操作部2100で指示された複数の出力装置の情報を取得する。取得された複数の出力装置の情報は、検知機種情報データ格納領域1304に格納される（S144）。

【0091】ここで、出力装置排紙形態検知手段1302は検知機種情報データ格納領域1304にある複数の出力装置の排紙形態情報を検索して、排紙形態が定まっているかどうかを判断する（S145）。排紙形態が検知できなかった場合、出力装置排紙形態検知手段1302は検知機種情報データ格納領域1304のモデル名をキーワードとして機種情報データベース1305を検索し、排紙形態を特定する（S146）。

【0092】ここで該当するモデル名が機種情報データベース1305に存在し、S147においてその排紙形

態を検知した場合には、出力装置排紙形態検知手段1302は機種情報データベース1305の該当するモデル名の出力装置を検知機種情報データ格納領域1304に設定し、検知結果の排紙形態を格納する（PS149）。一方、また該当するモデル名が機種情報データベース1305に登録されておらず、S147においてその排紙形態を検知できない場合には、検知機種情報データ格納領域1304に排紙形態のデフォルト値を設定する（S148）。

【0093】操作部2100で指示された複数の出力装置の排紙形態が検知機種情報データ格納領域1304に格納された時点で、出力装置排紙形態検知手段1302は排紙形態の特定を行う。すなわち、検知機種情報データ格納領域1304に格納された排紙形態毎に、フェースダウン排紙の機種数とフェースアップ排紙の機種数をカウントし、どちらの機種数が多いかを判断する（S152）。

【0094】ここでフェースアップ排紙の機種の方が多い場合には、原稿積載装置103より降順に原稿をフィードしてスキャン動作を行いながら、画像データをフェースアップの機種に転送し、且つフェースダウンの機種に原稿積載装置103に積載されている原稿の順番通りに出力するように、入力制御手段1303、蓄積制御手段1306を制御して当該画像データをハード・ディスク（HDD2004）に格納する（S153）。

【0095】入力制御手段1303により原稿積載装置103の原稿がすべてスキャンされ、且つ転送が終了したら（S156）、出力装置排紙形態検知手段1302はハード・ディスクに格納してあるS153で読み取られた画像データをスキャン中に転送しなかった出力装置に対して、出力順が原稿積載装置103上の原稿の順番通りになるように蓄積制御手段1306を制御して原稿のスキャン順番と逆順で画像データを読み出して、読み出された画像データをフェースダウン排紙の出力装置に転送する（S158）。

【0096】またフェースダウン排紙の機種の方が多い場合には、原稿積載装置103より昇順に原稿をフィードしてスキャン動作を行いながら、画像データをフェースダウンの機種に転送し、且つフェースアップの機種に原稿積載装置103に積載されている原稿の順番通りに出力するように、入力制御手段1303、蓄積制御手段1306を制御して当該画像データをハード・ディスク（HDD2004）に格納する（S154）。

【0097】入力制御手段1303により原稿積載装置103の原稿がすべてスキャンされ、且つ転送が終了したら（S155）、出力装置排紙形態検知手段1302はハード・ディスク上にあるS153で読み取られた画像データをスキャン中に転送しなかった出力装置に対して、出力順が原稿積載装置103上の原稿の順番通りになるように蓄積制御手段1306を制御して原稿のスキ

ラン順番と逆順で画像データを読み出して、読み出された画像データをフェースアップ排紙の出力装置に転送する(S157)。

【0098】<他の実施形態>本発明は上述のように、複数の機器(たとえばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等)から構成されるシステムに適用することができる。

【0099】また、前述した実施形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラム・コードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPUあるいはMPU)を格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0100】またこの場合、前記ソフトウェアのプログラム・コード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラム・コード自体、およびそのプログラム・コードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラム・コードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0101】かかるプログラム・コードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピー・ディスク、ハード・ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0102】またコンピュータが供給されたプログラム・コードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラム・コードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティング・システム)、あるいは他のアプリケーション・ソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラム・コードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0103】さらに供給されたプログラム・コードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラム・コードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。

【0104】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数の画像出力装置を備えた重連システムにおいて、出力を行う画像出力装置の排紙形態を事前に画像入力装置側で考慮して原稿を搬送し、読み取り、画像データを格納／転送することで、複数の出力装置の排紙形態が異なる場合でも、画像入力装置側の原稿の積載された順番で画像出力装置による出力が可能であり、複数の画像出力装置のそれぞれに対して適切な順番で速やかに画像データ

を転送するので、画像入力装置側の原稿読み取り順序に応じて最適なページ順番で高速に出力することが可能となり、生産性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な画像形成システムの全体構成図である。

【図2】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像制御装置のブロック図である。

【図3】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像入力装置の外観図である。

【図4】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像出力装置の外観図である。

【図5】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像入力装置(スキャナ)の画像処理ブロック図である。

【図6】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像出力装置(プリンタ)の画像処理ブロック図である。

【図7】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像圧縮処理部のブロック図である。

【図8】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像回転処理部のブロック図である。

【図9】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像回転処理部による画像回転の説明図(その1)である。

【図10】本発明を適用可能な画像形成システムにおける画像回転処理部による画像回転の説明図(その2)である。

【図11】本発明を適用可能な画像形成システムにおけるデバイスI/F部のブロック図である。

【図12】本発明に係る画像形成システムの一実施形態の重連動作時のシステム構成図である。

【図13】本発明に係る画像形成システムの一実施形態の重連動作時のフィード、蓄積方法決定のためのソフトウェア・プログラムの機能ブロック図である。

【図14】本発明に係る画像形成システムの一実施形態の重連動作時の原稿フィード、蓄積方法の流れを示すフローチャート(その1)である。

【図15】本発明に係る画像形成システムの一実施形態の重連動作時の原稿フィード、蓄積方法の流れを示すフローチャート(その2)である。

【符号の説明】

100 白黒スキャナ

200 カラー・スキャナ

300, 400, 500 白黒プリンタ

1000 LAN

1500 公衆回線(WAN)

1301 出力装置情報入力手段(ソフトウェア手段)

1302 出力装置排紙形態検知手段(ソフトウェア手段)

21

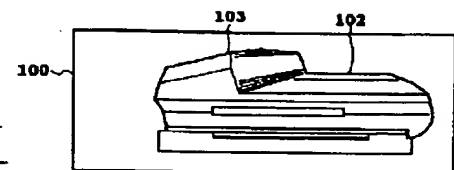
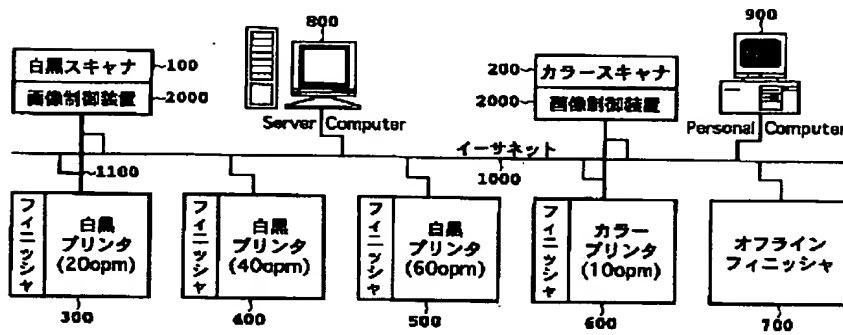
22

- 1303 入力装置制御手段（ソフトウェア手段）
 1304 検知機種情報データ格納領域（ソフトウェア手段）
 1305 機種情報データベース（ソフトウェア手段）
 1306 蓄積制御手段（ソフトウェア手段）

- 2000 画像制御装置
 2001 コントローラCPU
 2002 RAM
 2003 ROM
 2004 HDD（ハード・ディスク・ドライブ）

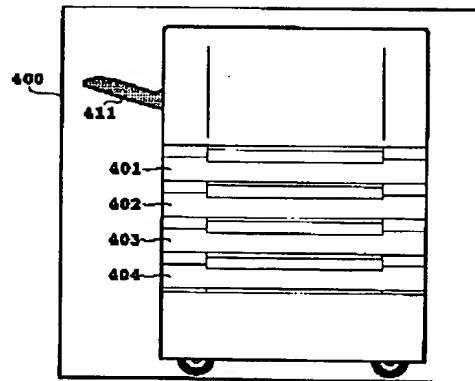
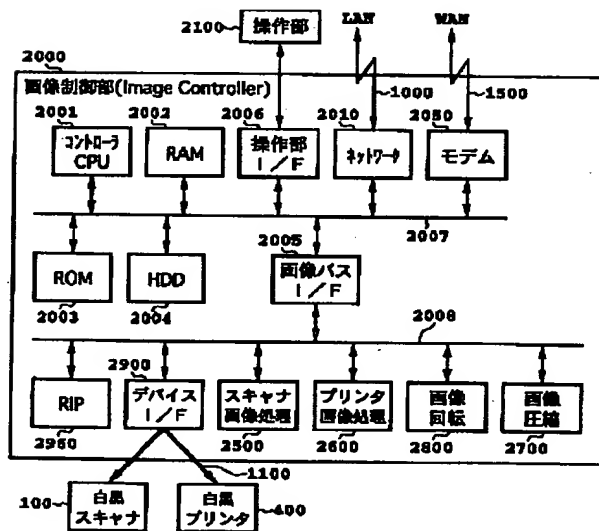
【図1】

【図3】



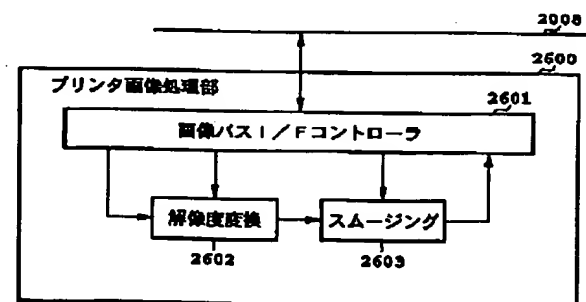
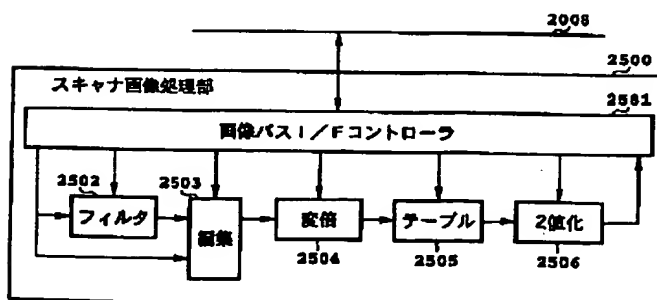
【図2】

【図4】

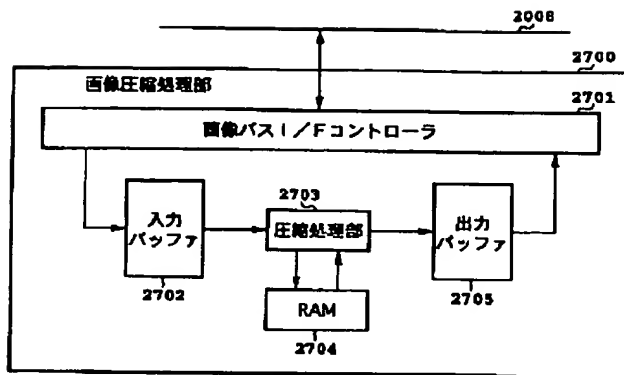


【図6】

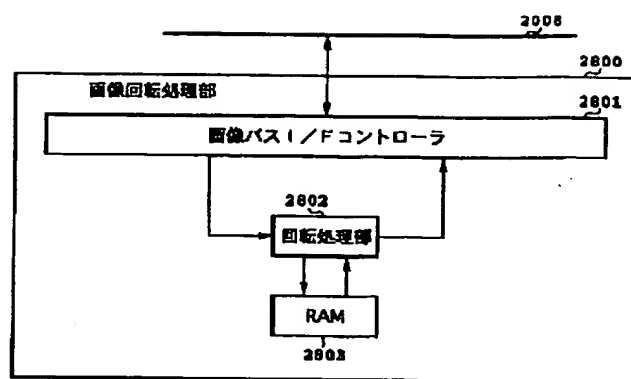
【図5】



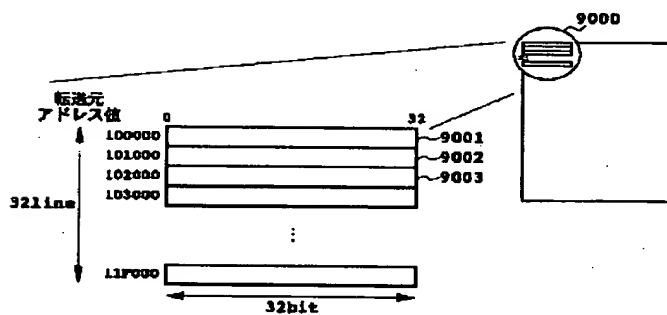
【図7】



【図8】

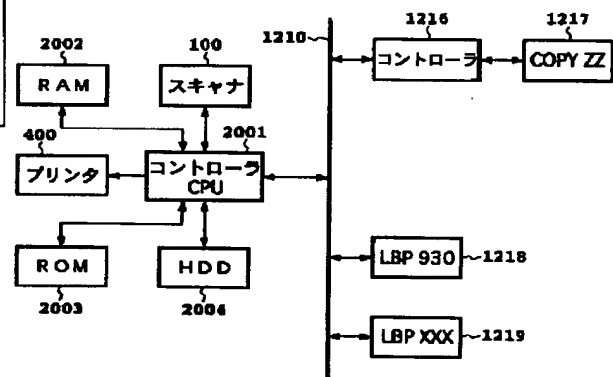


【図9】

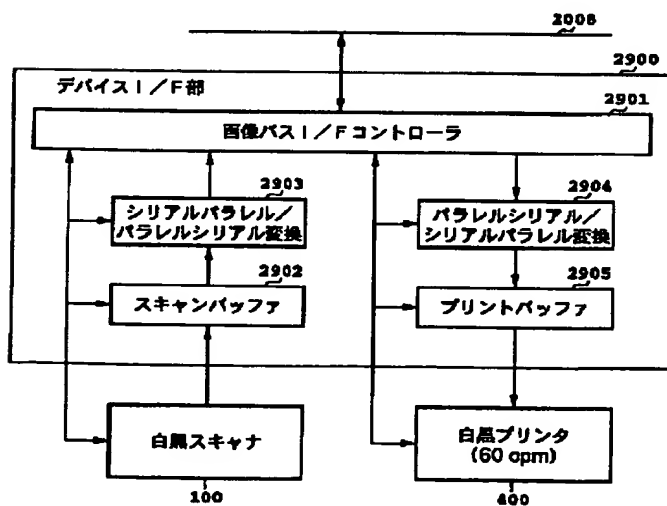


【図12】

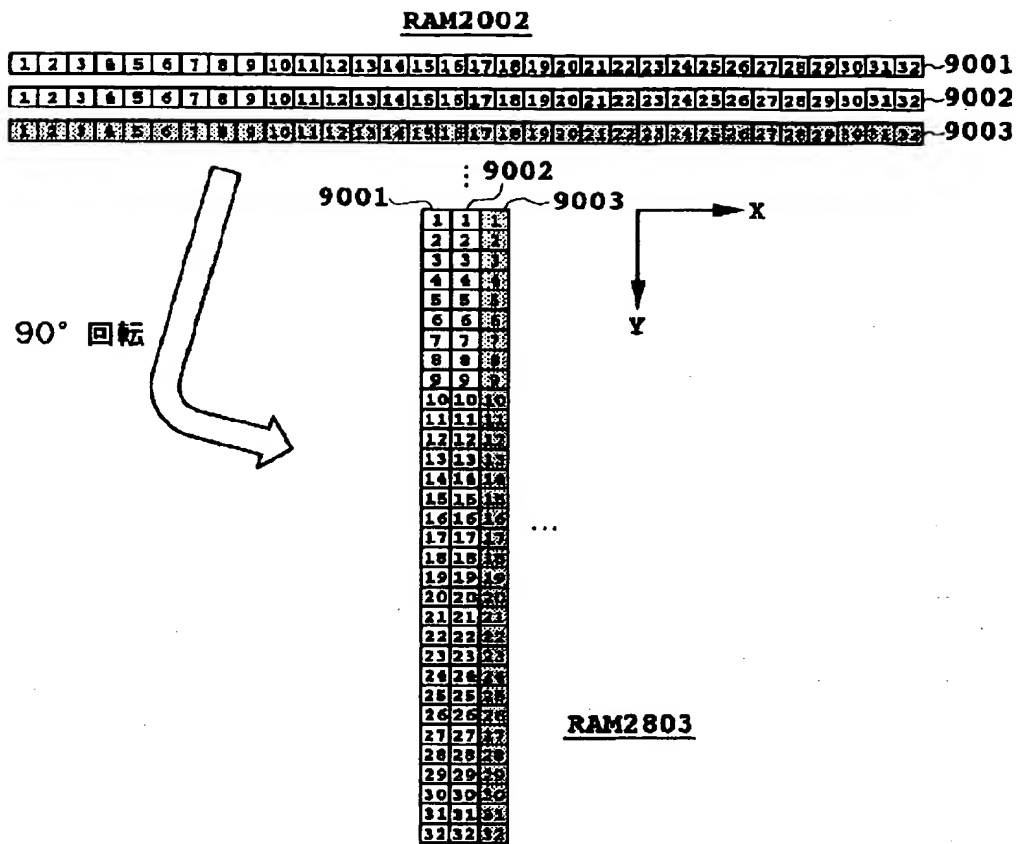
重連動作時のシステム構成



【図11】

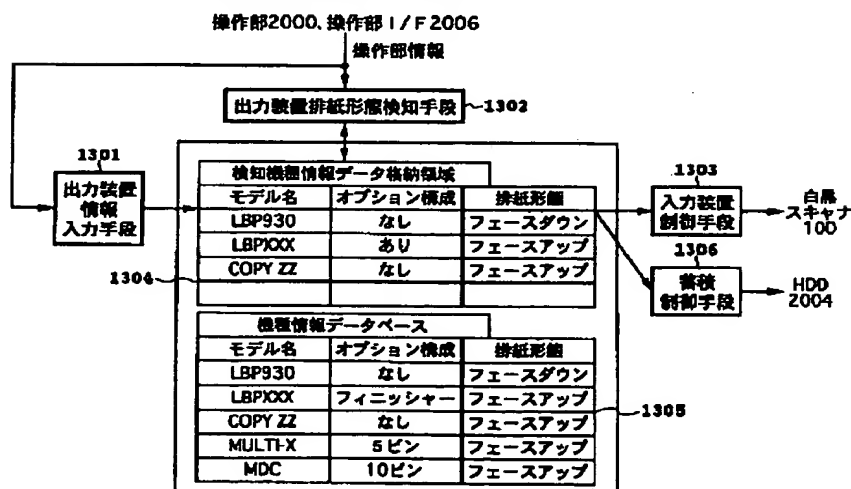


【図10】

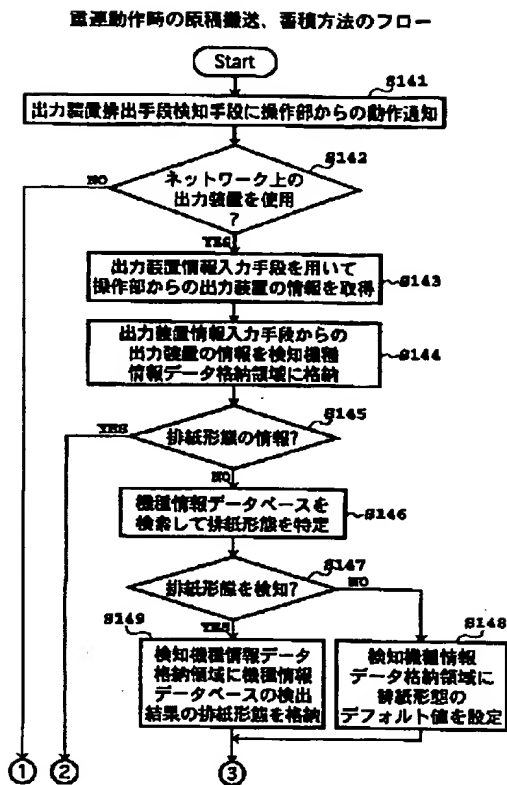


【図13】

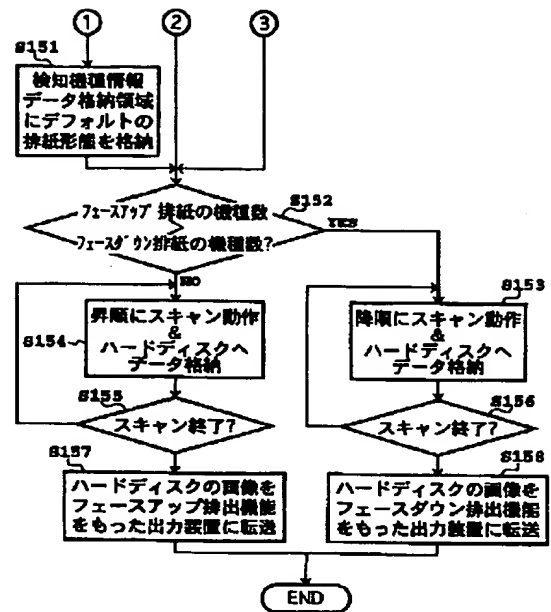
置運動作時の搬送、蓄積方法決定のためのソフトウェアブロック



【図14】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH03 HJ06 HJ08 HQ01
 HQ20 HQ23
 5B021 AA01 AA02 AA19 CC05 CC08
 EE05 KK06 QQ04
 5C062 AA05 AB02 AB08 AB11 AB30
 AB32 AB35 AB43 AB44 AC43
 AC60 AE15 AF07 BA00